

**CHARIOT A PIEDS ESCAMOTABLES, NOTAMMENT POUR BRANCARD DE
TRANSPORT DE BLESSES PAR AMBULANCE**

Publication number: FR2439583

Publication date: 1980-05-23

Inventor:

Applicant: CARRIER SECURITE

Classification:

- International: **A61G1/02; A61G1/00;** (IPC1-7): B60S9/04; A61G3/00;
B62B3/02

- European: A61G1/02

Application number: FR19780030368 19781025

Priority number(s): FR19780030368 19781025

[Report a data error here](#)

Abstract not available for FR2439583

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 439 583

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 78 30368

(54) **Chariot à pieds escamotables, notamment pour brancard de transport de blessés par ambulance.**

(51) Classification internationale. (Int. Cl 3) A 61 G 3/00; B 62 B 3/02//B 60 S 9/04.

(22) Date de dépôt 25 octobre 1978, à 15 h 43 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 21 du 23-5-1980.

(71) Déposant : Société anonyme dite : CARRIER SECURITE. Société anonyme, résidant
en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie, 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un chariot à pieds escamotables, notamment pour brancard de transport de blessés par ambulance.

De tels chariots comportent une structure porteuse supérieure munie de moyens de fixation d'une charge telle que le brancard et supportée par deux pieds à roues latérales, l'un situé à l'avant et l'autre à l'arrière. Ces pieds sont escamotables indépendamment l'un de l'autre et, à cet effet, chacun d'eux est monté pivotant sous la structure pour s'effacer de l'avant vers l'arrière, est relié à cette structure par un moyen de verrouillage en position érigée et coopère avec un dispositif de commande de l'effacement.

La présente invention a pour but de rendre possible qu'une seule personne, l'ambulancier par exemple, puisse, sans quitter la conduite du chariot et par conséquent sans perdre le contrôle de son cheminement et sans cesser de surveiller ou de porter assistance au patient, effacer successivement le pied antérieur, puis le pied postérieur de ce chariot pour le déposer sans heurt sur l'ossature de l'ambulance aménagée pour le recevoir. Il s'agit évidemment de pouvoir exécuter cette manoeuvre avec une sécurité absolue pour le malade ou le blessé.

Les moyens à mettre en oeuvre doivent être extrêmement robustes, afin qu'ils ne puissent pas être détériorés et restent opérationnels si une fausse manoeuvre ou une action brutale se produit. Ils doivent également être sûrs et efficaces car, s'il faut bien évidemment que les pieds s'escamotent dès que le conducteur le décide, il est par contre inacceptable que le chariot s'affaisse si ce conducteur n'a pas exécuté la commande volontairement, bien que certains des moyens aient pu être sollicités à cet effet. Leur construction doit en outre être simple et commode, leur entretien pratiquement négligeable et leur fiabilité parfaite, le prix de revient devant être raisonnable et compétitif.

Conformément à l'invention, chaque pied est en relation d'appui avec une butée fixe située au dessus et en arrière de son axe de pivotement pour déterminer la position érigée ; le pied considéré coopère avec une barre de commande sensiblement verticale, s'étendant devant et reliée à ce pied, afin de constituer un quadrilatère déformable, par un dispositif de guidage comportant notamment une bielle supérieure ; cette bielle est confor-
5 mée, à son extrémité postérieure, en un crochet susceptible de s'atteler à la butée afin d'assurer le verrouillage du pied lorsque l'action d'au moins un organe élastique devient prépondérante
10 et de libérer ce pied pour son escamotage lorsque la barre de commande est repoussée de l'avant vers l'arrière et provoque son pivotement du bas vers le haut.

Suivant une forme de réalisation préférentielle, le dispositif de guidage de la barre de commande comporte,
15 outre la bielle supérieure articulée à ses extrémités sur cette barre et sur le pied, un système inférieur de liaison comprenant un doigt et une lumière inclinée descendant de l'avant vers l'arrière, ce doigt et cette lumière qui coopèrent entre eux par en-
20 gagement coulissant, appartenant indifféremment à ladite barre et audit pied.

L'organe élastique provoquant le verrouillage du crochet de chaque pied est un ressort de traction s'étendant entre le pied considéré et la barre de commande correspondante
25 pour tendre à soulever celle-ci.

Un contre-verrou à commande manuelle coopère avec la bielle supérieure de chaque pied afin de maintenir le crochet de verrouillage de cette bielle en prise avec la butée tant
30 que l'escamotage du pied considéré n'est pas volontairement décidé par le conducteur.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- 5 - la Fig. 1 est une élévation latérale schématique du chariot conforme à l'invention,
- la Fig. 2 est une élévation-coupe partielle prise suivant la ligne II-II de la Fig. 3 et montrant une première forme de réalisation du dispositif d'escamotage d'un pied,
- 10 - la Fig. 3 est un plan vu de dessus suivant la ligne III-III de la Fig. 2,
- la Fig. 4 est une élévation analogue à la Fig. 2, illustrant une deuxième forme de réalisation du dispositif.

- 15 Ainsi que cela ressort de la Fig. 1, le chariot comprend une structure porteuse 1 destinée à recevoir l'objet à transporter, tel qu'un brancard, une plateforme d'intervention d'urgence, par exemple en réanimation, en chirurgie... un cercueil, une charge quelconque à déplacer dans des ateliers, des entrepôts,
- 20 des chantiers, des magasins ou autres.

Cette structure est supportée par un pied antérieur 2 muni de roulettes latérales gauche et droite 3 et par un pied postérieur 4 muni de roulettes latérales gauche et droite 5 : ces deux pieds sont indépendants l'un de l'autre, mais

25 ils sont montés sous ladite structure et équipés de la manière décrite ci-après en se référant à la partie avant.

Lorsque le chariot est opérationnel, ses pieds sont érigés comme illustré par le dessin et, lorsqu'il est rangé à plat, lesdits pieds sont couchés sous la structure ;

30 cependant, dans cette dernière position, il repose toujours par les quatre roues 3 et 5, ainsi que par deux roulettes avancées 6 aidant à la manoeuvre d'escamotage automatique des pieds, sur une ossature de l'ambulance ou autre véhicule aménagé pour le recevoir.

Suivant la première forme de réalisation apparaissant sur la Fig. 4, le pied antérieur 2 est du type télescopique afin que son allongement et, par suite, le niveau de la structure porteuse 1 soient réglables. A cet effet, il
5 comporte deux éléments tubulaires 7 et 8, de section carrée ou rectangulaire, montés coulissants l'un dans l'autre et susceptibles d'être mutuellement immobilisés, lorsque l'allongement requis est atteint, au moyen d'une vis de blocage 9. A sa base, l'élément inférieur 7 est solidaire d'une traverse 10 munie de
10 chapes extrêmes 11 dans lesquelles les roues 3, gauche et droite respectivement, sont montées folles. A son extrémité haute, l'élément supérieur 7 est monté pivotant autour d'un axe 12 porté par des pattes latérales 13 de la structure 1 ; son pivotement est libre, à partir de la position érigée sensiblement
15 verticale, de l'avant vers l'arrière, cette position étant déterminée par contact du prolongement 14 de ce pied, s'étendant au-delà de l'axe 12, avec une butée fixe 15 située au-dessus et en arrière de cet axe.

Le pied considéré coopère avec une barre de
20 commande 16 s'étendant de façon sensiblement parallèle avec l'élément 7. Dans l'exemple choisi, cette barre est un profilé en U s'emboîtant sur ledit élément, ce qui permet de dissimuler les mécanismes mis en oeuvre, de les protéger contre tout choc, de les soustraire à toute intervention des tiers visant à les démonter
25 et de conférer à l'ensemble une esthétique attrayante.

La barre 16 est reliée à l'élément 7 par un dispositif de guidage constituant un quadrilatère déformable. Suivant cette première forme de réalisation, le dispositif de guidage comporte une bielle supérieure 17 articulée, à ses extrémités
30 au moyen d'axes 18 et 19, sur cette barre 16 et cet élément 7 respectivement ; il comporte également, à sa partie inférieure, un doigt 20 appartenant audit élément et traversant des lumières inclinées de guidage 21, descendant de l'avant vers l'arrière et

ménagées dans les ailes du profilé en U formant ladite barre ; dans l'exemple choisi, afin de rendre le démontage facile, le doigt 20 est un boulon dont la tige est engagée librement dans un manchon 22 rendu solidaire, en particulier par soudage, de la paroi antérieure de l'élément de pied 7 et s'étendant entre les ailes du profilé de barre 16.

La bielle supérieure 17 est prolongée vers l'arrière par un crochet 23 susceptible de se verrouiller par le haut avec la butée 15, afin de maintenir fermement le pied 2 en position érigée. D'ailleurs, le crochet est maintenu élastiquement dans cette position de verrouillage, au moyen d'au moins un organe élastique reliant deux des éléments constitutifs du quadrilatère déformable, pour tendre à faire pivoter le levier supérieur 17 et son crochet 23 vers le bas. Suivant cette première forme de réalisation, l'organe élastique considéré est un ressort de traction 24 s'étendant entre l'élément 7 et la barre 16 pour tendre à soulever celle-ci ; dans l'exemple choisi, le ressort 24 est logé dans le profilé formant ladite barre et accroché, à ses extrémités, sur une patte inférieure 25 et une patte supérieure 26 solidaires respectivement de l'âme de ce profilé 16 et de la paroi antérieure de cet élément 7.

Lorsqu'en poussant sur le chariot, la barre 16 est arrêtée par un obstacle tel que le pare-choc d'une ambulance, le quadrilatère se déforme et provoque le pivotement du levier 17 dans le sens de la flèche F, ce qui a pour effet de soulever le crochet 23 en bandant le ressort 24 et ainsi de déverrouiller le pied 1 relativement à la butée 15. Le chariot s'effondrerait si son rouleau antérieur 6 ne reposait pas sur l'ossature de l'ambulance prévue pour le recevoir. En réalité, en continuant à pousser sur le chariot, on escamote le pied antérieur 2 et on fait rouler sur ladite ossature, la roulette 6 ainsi que les roues 3, jusqu'à ce que le pied postérieur 4

soit à son tour escamoté et que ses roues 5 reposent et roulent sur cette ossature.

Il est bien évident que l'escamotage des pieds doit être volontairement décidé par le conducteur, afin d'éviter que le chariot s'effondre si l'une quelconque des barres de commande 16 est sollicitée par un choc ou une poussée non intentionnelle. A cet effet, chaque bielle supérieure 17 coopère avec un contre-verrou de sécurité 27 à commande manuelle, maintenant le crochet de verrouillage correspondant 23 en prise avec sa butée 15 tant que son effacement n'est pas commandé par le conducteur. Un exemple de réalisation de ce contre-verrou est décrit dans ce qui suit, en relation avec la deuxième forme de réalisation du dispositif d'escamotage des pieds.

Une deuxième forme de réalisation est représentée sur les Fig. 2 et 3 et certains des moyens qu'elle met en oeuvre étant semblables à ceux de la première forme sont désignés sur le dessin par les mêmes repères et ne sont pas par conséquent décrits à nouveau. Seules les variantes sont définies ci-après.

Dans cette deuxième forme de réalisation, le quadrilatère déformable antérieur est constitué par la barre de commande 16, la bielle supérieure 17 et le pied 2, ainsi que par une bielle inférieure 28 s'étendant de façon sensiblement parallèle à la précédente et articulée sur ladite barre et ledit pied au moyen d'axes 29 et 30 respectivement. La bielle inférieure 28 traverse des lumières 31 du pied et fait saillie vers l'arrière par un prolongement 33 sur lequel peut être accroché un ressort de traction 34 dont l'extrémité libre est elle-même accrochée, mais plus bas, sur une patte 35 de ce pied. Ce ressort tend, par déformation du quadrilatère, à faire pivoter le levier supérieur 17 pour maintenir le crochet de verrouillage 23 en prise avec le doigt 15.

Le rappel élastique de ce crochet peut être effectué, uniquement ou concomitamment avec le ressort 34 (Fig. 2) ou 24 (Fig. 4), par un ressort 36 (Fig. 2 et 3) du type pour pince à linge. L'enroulement central de ce ressort est enfilé sur l'axe de pivotement 19 et ses branches extrêmes 37, 38 prennent appui respectivement sur le pied 2 et la bielle 17.

Le contre-verrou 27 précité est un levier 39 monté pivotant autour d'un axe 40 de la structure porteuse, mais convenablement maintenu pour ne pas pouvoir se soulever. Ce levier est rappelé élastiquement, par exemple par un ressort 41, contre un arrêt 42 définissant une position de blocage dans laquelle il se trouve disposé en travers du crochet 23 et s'oppose à son relevage de sorte que ce crochet reste en prise avec la butée 15 même si la barre de commande 16 est sollicitée. Le levier 39 est en outre susceptible d'être actionné positivement pour occuper une position de déblocage dans laquelle il libère complètement le crochet 23 qui peut dès lors échapper à la butée 15 si ladite barre est sollicitée ; à cet effet, une tringlerie 43 guidée sous la structure porteuse relie ce levier 39 à un levier de commande ; d'ailleurs, les deux poignées de conduite du chariot sont munies de deux leviers de commande libérant sélectivement les crochets de verrouillage des deux pieds.

L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation de l'objet de l'invention car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

Le dispositif de l'invention est applicable à la conduite et au chargement dans un véhicule par une seule personne d'un chariot de transport et de manipulation de charges diverses et notamment d'un brancard.

REVENDEICATIONS

1. - Chariot à pieds escamotables, notamment pour brancard de transport de blessés par ambulance, comprenant une structure porteuse supérieure munie de moyens de fixation d'une charge telle que le brancard, et supportée par deux pieds à roues antérieur et postérieur, escamotables indépendamment l'un de l'autre, chaque pied étant alors monté pivotant sous la structure pour s'effacer de l'avant vers l'arrière, relié à cette structure par un moyen de verrouillage en position érigée et coopérant avec un dispositif de commande de l'effacement, caractérisé :

- en ce que chaque pied est en relation d'appui avec une butée fixe située au dessus et en arrière de son axe de pivotement pour déterminer la position érigée,

- en ce que le pied considéré coopère avec une barre de commande sensiblement verticale, s'étendant devant et reliée à ce pied, afin de constituer un quadrilatère déformable, par un dispositif de guidage comportant notamment une bielle supérieure,

- et en ce que cette bielle est conformée, à son extrémité postérieure, en un crochet susceptible de s'atteler à la butée afin d'assurer le verrouillage du pied lorsque l'action d'au moins un organe élastique devient prépondérante et de libérer ce pied pour son escamotage lorsque la barre de commande est repoussée de l'avant vers l'arrière et provoque son pivotement du bas vers le haut.

2. - Chariot selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de guidage de la barre de commande comporte, outre la bielle supérieure, une bielle inférieure, ces deux bielles étant articulées, à leurs extrémités respectivement sur cette barre et sur le pied correspondant.

3. - Chariot selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de guidage de la barre de commande comporte, outre la bielle supérieure articulée à ses extrémités sur cette barre et sur le pied, un système inférieur de liaison comprenant un
5 doigt et une lumière inclinée descendant de l'avant vers l'arrière, ce doigt et cette lumière qui coopèrent entre eux par engagement coulissant, appartenant indifféremment à ladite barre et audit pied.

4. - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à
10 3, caractérisé en ce qu'un contre verrou à commande manuelle coopère avec la bielle supérieure de chaque pied afin de maintenir le crochet de verrouillage de cette bielle en prise avec la butée tant que l'escamotage du pied considéré n'est pas volontairement décidé par le conducteur.

15 5. - Chariot selon la revendication 4, caractérisé en ce que le contre-verrou de chaque pied est un levier guide, de préférence en pivotement, sous la structure porteuse et susceptible d'occuper, sous l'action d'un organe élastique, une position de blocage dans laquelle il est disposé en travers du crochet de verrouillage
20 ge pour s'opposer à son pivotement vers le haut et, sous l'action positive d'une tringlerie commandée par une poignée, une position de déblocage dans laquelle il libère ledit crochet.

6. - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à
25 3, caractérisé en ce que l'organe élastique provoquant le verrouillage du crochet de chaque pied est un ressort de traction s'étendant entre le pied considéré et la barre de commande correspondante pour tendre à soulever celle-ci.

7. - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à
30 3 et 6, caractérisé en ce que chaque barre de commande est un profilé en U s'emboîtant sur le pied correspondant en conservant cependant sa liberté de mouvement.

8. - Chariot selon les revendications 3, 6 et 7, caractérisé en ce que des lumières de guidage sont ménagées en regard dans la partie inférieure des ailes latérales du profilé constituant la barre de commande et coopèrent avec une tige commune qui les traverse ainsi qu'un manchon solidaire du pied correspondant et s'étendant entre lesdites ailes, en ce qu'en outre, le ressort précité est situé à l'intérieur du profilé et accroché à ses extrémités sur des pattes solidaires respectivement de l'âme de celui-ci et du pied.

9. - Chariot selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe élastique provoquant le verrouillage du crochet de chaque pied est un ressort de traction reliant l'extrémité libre postérieure de la bielle inférieure à une patte du pied considéré pour tendre à soulever la barre de commande correspondante.

10. - Chariot selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe élastique provoquant le verrouillage du crochet de chaque pied est un ressort du type pour pince à linge, dont l'enroulement central est enfilé sur l'axe de pivotement de la bielle supérieure et dont les branches extrêmes prennent appui respectivement sur cette bielle et sur le pied considéré.

PL. 1/3

7-11

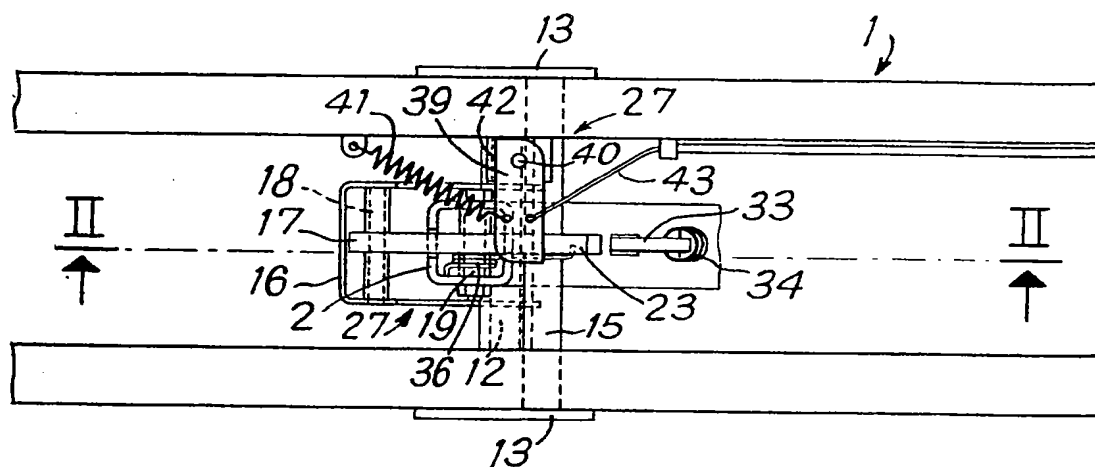
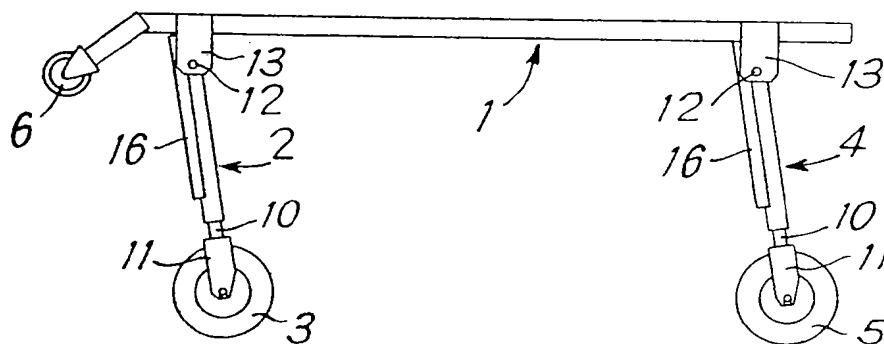
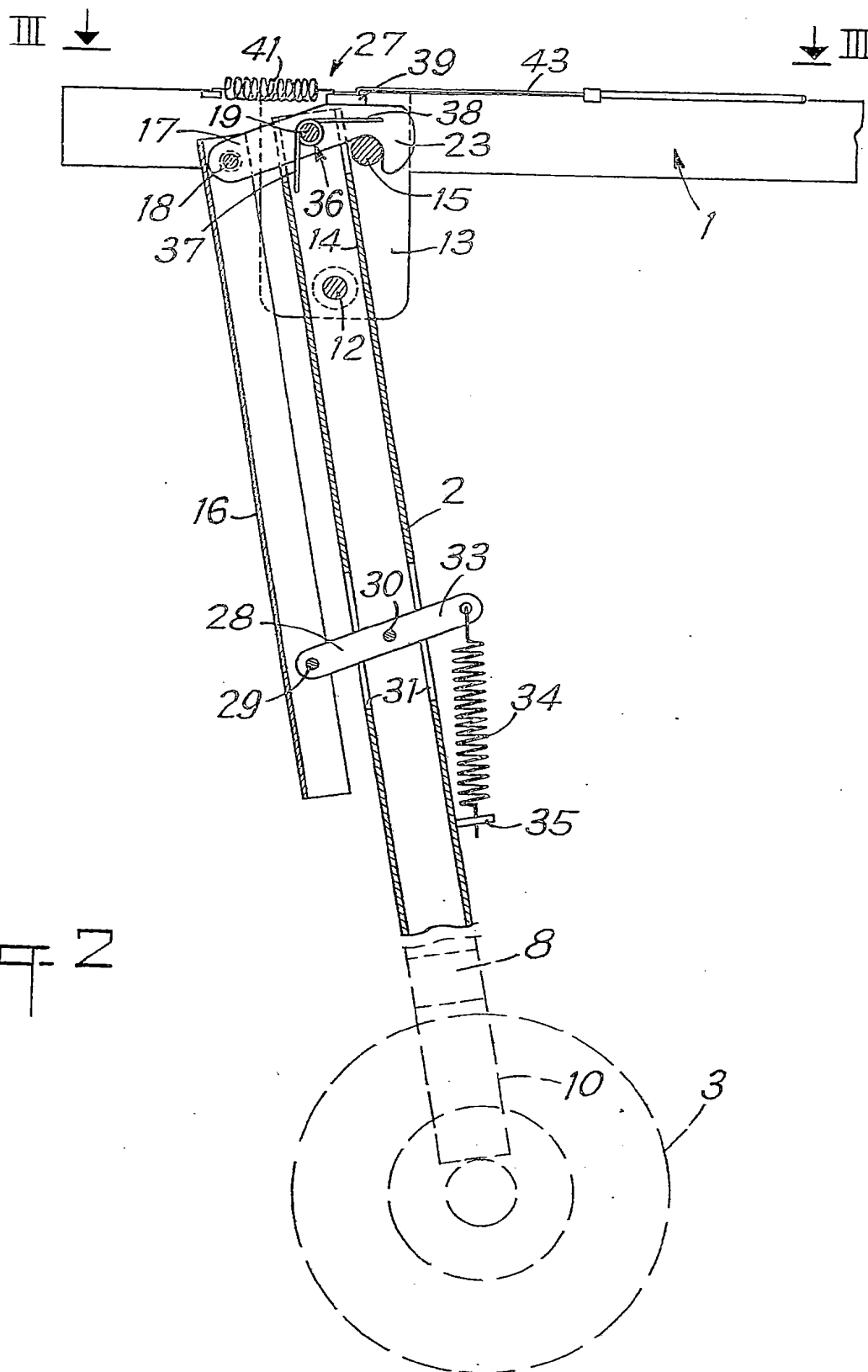


Figure 3



PL. 3/3

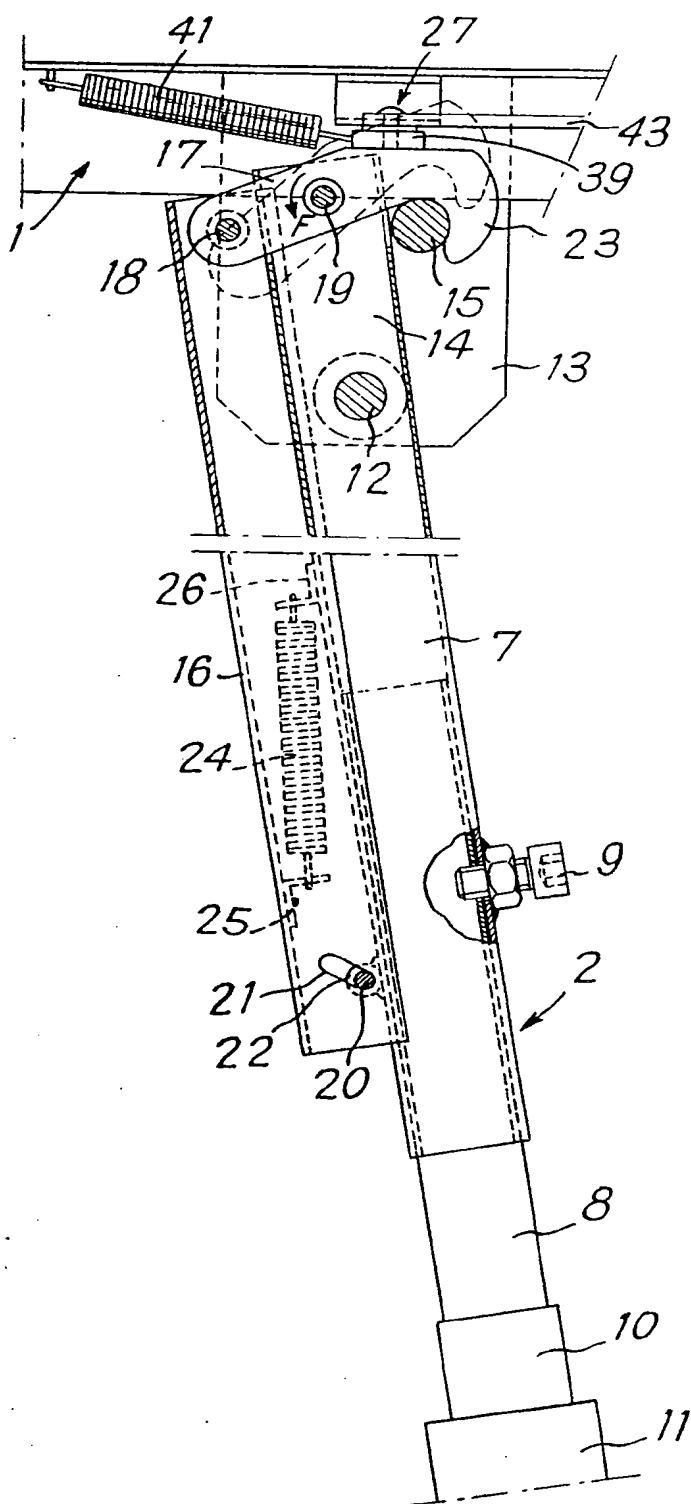


Fig. 4